

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-068921

(43)Date of publication of application : 10.03.1998

(51)Int.Cl. G02F 1/13
 G03F 7/115
 G03F 7/16
 G03F 7/20
 H05K 13/04
 // B05C 11/08
 B05C 13/02

(21)Application number : 09-185600

(71)Applicant : SHARP CORP

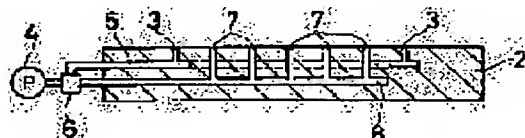
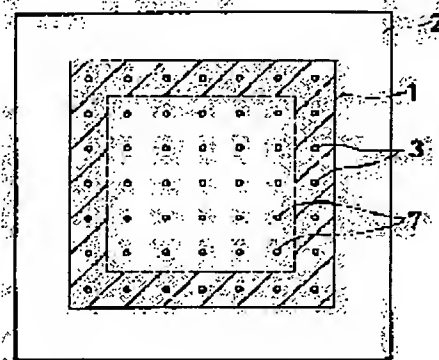
(22)Date of filing : 11.07.1997

(72)Inventor : MINAMI YASUO

(54) PRODUCTION OF LIQUID CRYSTAL DISPLAY ELEMENT AND APPARATUS FOR PRODUCTION OF LIQUID CRYSTAL DISPLAY ELEMENT**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To make it possible to obtain a liquid crystal display element having an excellent display grade even if thin type substrates consisting of glass or plastic having $\leq 0.7\text{mm}$ thickness are used.

SOLUTION: A selector valve 6 is operated and both of a first communicating path 5 and a second communicating path 8 are held connected to a vacuum pump 4 when the flexible substrate 1 is transported onto a stage 2 and is positioned. As a result, the flexible substrate 1 is attracted and fixed by attaining an entire surface attraction acting state through all attraction holes 3, 7 in the positioning state of aligning its center to the center of the stage 2. The changeover operation of the selector valve 6 is then executed to disconnect the second communicating path 8 from the vacuum pump 4 while the first communicating path 5 side is held connected to the vacuum pump 4, by which the vacuum attraction force through the central side attracting holes 7 is released. Consequently, the fixation changes over to the fixation in the peripheral edge attraction acting state in which the vacuum attraction force acts only through the peripheral edge side attraction holes 3. A resist is thereafter applied on the surface of the flexible substrate 1 and the treatment with this device is completed.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 14.07.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 21.03.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 10 - 6 8 9 2 1

(43) 公開日 平成10年(1998)3月10日

| (51) Int. Cl. ⁶ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|----------------------------|-------|---------|---------|----------------|
| G 0 2 F | 1/13 | 1 0 1 | G 0 2 F | 1/13 1 0 1 |
| G 0 3 F | 7/115 | | G 0 3 F | 7/115 |
| | 7/16 | | | 7/16 |
| | 7/20 | 5 2 1 | | 7/20 5 2 1 |
| H 0 5 K | 13/04 | | H 0 5 K | 13/04 Q |
| 審査請求 | 有 | 請求項の数 4 | OL | (全 7 頁) 最終頁に続く |

(21) 出願番号 特願平9-185600
 (62) 分割の表示 特願平3-95523の分割
 (22) 出願日 平成3年(1991)4月25日

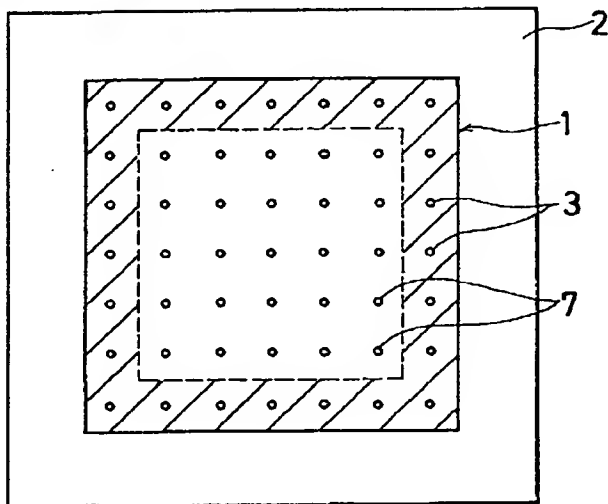
(71) 出願人 000005049
 シャープ株式会社
 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
 (72) 発明者 南 泰雄
 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
 ャープ株式会社内
 (74) 代理人 弁理士 梅田 勝

(54) 【発明の名称】 液晶表示素子の製造方法および液晶表示素子製造装置

(57) 【要約】

【課題】 厚さ0.7 mm以下のガラスまたはプラスチック等からなる薄型基板を用いても、表示品位に優れた液晶表示素子を得ることができる液晶表示素子の製造方法および液晶表示素子製造装置を提供する。

【解決手段】 フレキシブル基板1がステージ2上に搬送され、位置決めが行われると、切換弁6が作動されて第1連通路5および第2連通路8の両者が真空ポンプ4への接続状態となる。これにより、フレキシブル基板1はステージ2と中心を合わせた位置決め状態で、全吸着孔3、7を通して全面吸着作用状態となって吸着固定される。次いで、切換弁6の切換操作が行われ、これによって真空ポンプ4との第1連通路5側の接続状態は継続したまま、第2連通路8の真空ポンプ4との接続状態を断って中央側吸着孔7を通しての真空吸着力を解除する。この結果、周縁側吸着孔3のみを通して真空吸着力が作用する周縁吸着作用状態での固定に切換わる。その後、フレキシブル基板1の表面にレジストが塗布され、この装置での処理を完了する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の吸着孔が互いに離間してそれぞれ開口する平坦な載置面を有する載置台上に、前記吸着孔を通して吸着力を作用させて薄型基板を固定し、前記薄型基板に各種の処理を施す液晶表示素子の製造方法において、

前記吸着孔を通して前記薄型基板に吸着力を作用させた吸着状態を変化させ、前記薄型基板の有効使用範囲を除く周縁部に位置する前記吸着孔を通して吸着力を作用させた周縁吸着状態で、前記薄型基板を固定して各種の処理を施すことを特徴とする液晶表示素子の製造方法。

【請求項 2】 前記吸着状態をすべての前記吸着孔を通して前記薄型基板に吸着力を作用させた全面吸着状態から前記周縁吸着状態に変化させることを特徴とする請求項 1 記載の液晶表示素子の製造方法。

【請求項 3】 薄型基板を載置する平坦な載置面を有する載置台と、前記載置面に設けられた互いに離間してそれぞれ開口する複数の吸着孔とを有し、前記吸着孔を通して吸着力を作用させて前記薄型基板を固定し、前記薄型基板に各種の処理を施す液晶表示素子製造装置において、

前記吸着孔を通して前記薄型基板に吸着力を作用させた吸着状態を切り換える機構を有し、前記薄型基板の有効使用範囲を除く周縁部に位置する前記吸着孔を通して吸着力を作用させた周縁吸着状態で、前記薄型基板を固定して各種の処理を施すことを特徴とする液晶表示素子製造装置。

【請求項 4】 前記機構は、すべての前記吸着孔を通して前記薄型基板に吸着力を作用させた全面吸着状態と前記周縁吸着状態とに切り換えることができることを特徴とする請求項 3 記載の液晶表示素子の製造装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、液晶表示素子製造プロセスで用いられる液晶表示素子の製造方法および液晶表示素子製造装置に関するものであり、特にレジスト塗布装置、露光装置、配向膜塗布装置、印刷機等に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、液晶表示素子には、例えば 300 mm×300 mm×厚み 1.0 mm 程度のガラス基板が主に用いられており、最近では、さらに 400 mm、500 mm サイズのより大形のガラス基板も用いられるようになってきている。

【0003】このようなガラス基板は、液晶表示素子の製造プロセス中、例えばレジスト塗布装置、露光装置、配向膜塗布装置、印刷機等を通して順次搬送され、そして、各装置内における処理操作中には、図 6 に示すように、ガラス基板 11 は、上面が平坦な載置台（以下、ステージという）12 上に真空吸着によって固定されるよ

うになっている。すなわち、ステージ 12 には、直径 0.5～1.0 mm 程度の複数の吸着孔 13 が 5～30 mm の間隔で基盤目状に設けられ、これら吸着孔 13 は、ステージ 12 の下側に設けられた真空ポンプ 15 に連通路 14 を介して接続されている。ガラス基板 11 は、各吸着孔 13 を通して作用する真空吸着力によって、ほぼ全面にわたって吸着されてステージ 12 上に固定される。

【0004】平板状に作製されているガラス基板 11 は、優れたフラット性を有すると共に剛性も高いため、前記のような吸着孔 13 を通して離散的に吸着力を作用させたとしても、図 7 に示すように、ガラス基板 11 に反り等の変形が生じることはなく、この結果、液晶表示素子の製造プロセスにおいて、例えばレジスト塗布の処理によって、図 8 に示すように、レジスト膜 16 は均一に塗布され、仕上がり状態に凹凸を生じることはない。

【0005】一方、近年においては、液晶表示素子の薄形化に伴い、厚さ 0.7 mm 以下のガラスまたはプラスチック等からなる薄型基板が採用され、実用化されようとしている。そして、従来は、このような薄型基板を各製造装置内に位置決めして固定する場合においても、前記同様の吸着孔 13 を通して吸着固定する方法が採用されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前述のような薄型基板に従来同様の吸着固定法を適用する場合、素材自身の持つフレキシブル性または剛性の低さから、図 9 に示すように、各吸着孔 13 からの吸着力に応じてその直上の箇所が局部的に変形した吸着状態となり、この結果、図のように、吸着孔 13 の間隔に応じたうねりを生じた状態で薄型基板 21 の固定が行われるものとなっている。すなわち、前述のように互いに離間した位置に開口する吸着孔 13 を通して吸着力を作用させる場合には、薄型基板 21 全体は平面状に作製されているにもかかわらず、素材のフレキシブル性または剛性の低さから局部的な吸着状態を生じ、このため、フラット性が逆に損なわれた状態での固定状態となっているのである。

【0007】この結果、例えば図 10 に示すように、レジスト塗布処理後のレジスト膜 22 の膜厚が不均一となり、仕上がり状態に凹凸が生じる。このため、液晶表示素子の表示品位にムラを生じるという問題が発生している。

【0008】本発明は、以上のような従来の問題点に鑑みなされたものであって、厚さ 0.7 mm 以下のガラスまたはプラスチック等からなる薄型基板を用いても、表示品位に優れた液晶表示素子を得ることができる液晶表示素子の製造方法および液晶表示素子製造装置を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】前述した目的を達成するために、本発明の請求項 1 記載の液晶表示素子の製造方法は、複数の吸着孔が互いに離間してそれぞれ開口する平坦な載置面を有する載置台上に、前記吸着孔を通して吸着力を作用させて薄型基板を固定し、前記薄型基板に各種の処理を施す液晶表示素子の製造方法において、前記吸着孔を通して前記薄型基板に吸着力を作用させた吸着状態を変化させ、前記薄型基板の有効使用範囲を除く周縁部に位置する前記吸着孔を通して吸着力を作用させた周縁吸着状態で、前記薄型基板を固定して各種の処理を施すことを特徴としている。

【0010】請求項 2 記載の液晶表示素子の製造方法は、請求項 1 記載の液晶表示素子の製造方法において、前記吸着状態をすべての前記吸着孔を通して前記薄型基板に吸着力を作用させた全面吸着状態から前記周縁吸着状態に変化させることを特徴としている。

【0011】請求項 3 記載の液晶表示素子製造装置は、薄型基板を載置する平坦な載置面を有する載置台と、前記載置面に設けられた互いに離間してそれぞれ開口する複数の吸着孔とを有し、前記吸着孔を通して吸着力を作用させて前記薄型基板を固定し、前記薄型基板に各種の処理を施す液晶表示素子製造装置において、前記吸着孔を通して前記薄型基板に吸着力を作用させた吸着状態を切り換える機構を有し、前記薄型基板の有効使用範囲を除く周縁部に位置する前記吸着孔を通して吸着力を作用させた周縁吸着状態で、前記薄型基板を固定して各種の処理を施すことを特徴としている。

【0012】請求項 4 記載の液晶表示素子製造装置は、請求項 3 記載の液晶表示素子の製造装置において、前記機構は、すべての前記吸着孔を通して前記薄型基板に吸着力を作用させた全面吸着状態と前記周縁吸着状態とに切り換えることができることを特徴としている。

【0013】本発明の液晶表示素子の製造方法によれば、吸着孔を通して薄型基板に吸着力を作用させた吸着状態を変化させ、薄型基板の有効使用範囲を除く周縁部に位置する吸着孔を通して吸着力を作用させた周縁吸着状態で、薄型基板を固定して各種の処理を施すことにより、有効使用範囲においては薄型基板を平面状態とすることができるとともに、薄型基板の位置ずれを防止することができる。周縁吸着状態のみで薄型基板の吸着固定を行った場合、吸着孔の間隔を超えた大きな曲率の変形を生じて載置台上に薄型基板が載置されたときには、この変形を矯正することができないため、薄型基板を平面状態とすることができないとともに、変形している分だけ薄型基板の位置がずれることとなる。レジスト等のように薄型基板の全面に塗布する膜であれば位置ずれはそれほど問題にならないが、配向膜およびシール材料のように液晶表示素子の電極パターンに合わせて塗布する膜では位置ずれは大きな問題となる。また、各種の処理を施す際には周縁吸着状態となっているので、吸着孔の間

隔に対応する局部的なうねりは解消され、有効使用範囲においては薄型基板を平面状態とすることができる。

【0014】さらに、吸着状態をすべての吸着孔を通して薄型基板に吸着力を作用させた全面吸着状態から周縁吸着状態に変化させることにより、確実に有効使用範囲においては薄型基板を平面状態とすることができるとともに、薄型基板の位置ずれを防止することができる。

【0015】本発明の液晶表示素子製造装置によれば、吸着孔を通して薄型基板に吸着力を作用させた吸着状態を切り換える機構を有し、薄型基板の有効使用範囲を除く周縁部に位置する吸着孔を通して吸着力を作用させた周縁吸着状態で、薄型基板を固定して各種の処理を施すことにより、有効使用範囲においては薄型基板を平面状態とすることができるとともに、薄型基板の位置ずれを防止することができる。周縁吸着状態のみで薄型基板の吸着固定を行った場合、吸着孔の間隔を超えた大きな曲率の変形を生じて載置台上に薄型基板が載置されたときには、この変形を矯正することができないため、薄型基板を平面状態とすることができないとともに、変形している分だけ薄型基板の位置がずれることとなる。レジスト等のように薄型基板の全面に塗布する膜であれば位置ずれはそれほど問題にならないが、配向膜およびシール材料のように液晶表示素子の電極パターンに合わせて塗布する膜では位置ずれは大きな問題となる。また、各種の処理を施す際には周縁吸着状態となっているので、吸着孔の間隔に対応する局部的なうねりは解消され、有効使用範囲においては薄型基板を平面状態とすることができる。

【0016】さらに、吸着状態を切り換える機構は、すべての吸着孔を通して薄型基板に吸着力を作用させた全面吸着状態と周縁吸着状態とに切り換えることができることにより、確実に有効使用範囲においては薄型基板を平面状態とすることができるとともに、薄型基板の位置ずれを防止することができる。

【0017】

【発明の実施の形態】図 1 乃至図 5 を用いて、本発明の実施の形態について説明する。

【0018】例えば、液晶表示素子の製造プロセスにおけるレジスト塗布装置には、図 1 および図 2 に示すように、上面に平坦な載置面を有するステージ（載置台）2 が設けられている。このステージ 2 には、直径 0.5 ～ 1.0 mm の複数の吸着孔 3、7 が前記載置面に 5 ～ 30 mm 間隔で碁盤目状に開口している。これらの吸着孔 3、7 のうち、最外周側の周縁側吸着孔 3 は、ステージ 2 内部に横設されている第 1 連通路 5 にそれぞれ接続されている。そして、この第 1 連通路 5 は、切換弁 6 を介して真空ポンプ 4 に接続されている。また、周縁側吸着孔 3 よりも内側の中央側吸着孔 7 は、第 1 連通路 5 とは別にステージ 2 内に形成されている第 2 連通路 8 にそれぞれ接続され、この第 2 連通路 8 は切換弁 6 に接続され

ている。

【0019】切換弁6によって、真空ポンプ4を作動したときの真空吸着力が、第1連通路5および第2連通路8から全ての吸着孔3、7を通して作用する状態（以下、全面吸着作用状態という）と、第1連通路5から周縁側吸着孔3を通してのみ作用する状態（以下、周縁吸着作用状態という）との切換えが行われる。

【0020】前記のようなステージ2を備えるレジスト塗布装置に、薄型基板として例えばプラスチック等の材質からなる平面状のフレキシブル基板1が載置された場合、以下のような操作手順に基づいてこのフレキシブル基板1の吸着固定が行われる。なお、この場合のフレキシブル基板1には、図4に示すように、全体が方形状をなし、そして、周縁側を除く中央部側に、有効使用範囲としての領域に、図のように二段の表示領域1a、1bが設定されているものとする。さらに、図1に示すように、ステージ2の載置面は、その上に載置されるフレキシブル基板1と同等、またはそれ以上の面積を有する。

【0021】まず、装置外からフレキシブル基板1がステージ2上に搬送され、位置決めが行われると、図5に示すように、切換弁6が作動されて、初めに、第1連通路5および第2連通路8の両者が真空ポンプ4への接続状態となる。これにより、フレキシブル基板1はステージ2と中心を合わせた位置決め状態で、全吸着孔3、7を通して前記全面吸着作用状態となって吸着固定される。

【0022】次いで、切換弁6の切換操作が行われ、これによって、真空ポンプ4との第1連通路5側の接続状態は継続したまま、第2連通路8の真空ポンプ4との接続状態を断って中央側吸着孔7を通しての真空吸着力を解除する。この結果、図1に示すように、フレキシブル基板1における表示範囲を除く周縁側の領域（図において斜線を施した領域）に位置する周縁側吸着孔3のみを通して、真空吸着力が作用する前記周縁吸着作用状態での固定に切換わる。

【0023】その後、フレキシブル基板1の表面にレジストが塗布され、この装置での処理を完了すると、切換弁6をさらに切換えて周縁側吸着孔3を通しての吸着力も解除され、この装置から次の工程へと搬出される。

【0024】以降、その他の製造プロセス、例えば、レジスト塗布、露光、配向膜塗布、オフセット印刷、スクリーン印刷等の各工程においても、フレキシブル基板1を前述と同様に吸着固定して各処理が行われて液晶表示素子が作製される。

【0025】以上の説明のように、前述の実施の形態においては、各製造装置内でフレキシブル基板1をステージ2上に吸着固定して、例えばレジスト塗布等の処理を行う場合には、フレキシブル基板1の表示範囲を除く周縁側に対応して位置する周縁側吸着孔3のみを通して吸着力を作用させる操作が行われる。したがって、互いに

離間する吸着孔3毎に吸着力が作用して局部的変形が生じる領域は、フレキシブル基板1における表示範囲を除く周縁部のみに限定されてステージ2上に固定される。したがって、図3に示すように、少なくとも前記表示範囲においては、フレキシブル基板1自身が有する平面性が保持される。この結果、例えば、このフレキシブル基板1の表面に塗布されるレジストの膜厚を表示範囲内でほぼ均一なものとするのが可能となる。同様に、その他の装置においても、前記表示範囲内ではその全面にわたって均一な処理が行われることとなるので、表示特性の向上した液晶表示素子を作製することができる。

【0026】また、前述の実施の形態においては、各装置内における所定の処理に先立って、これら装置内にフレキシブル基板1が搬送され、位置決めされた時点では、周縁側吸着孔3および中央側吸着孔7の全てに吸着力を作用させた全面吸着作用状態で、フレキシブル基板1の固定が行われる。すなわち、フレキシブル基板1はステージ2と中心を合わせた位置決め状態でほぼ全面に吸着力が作用する。このとき、従来同様に、吸着孔3、7の個々の間隔に対応して局部的にうねりを生じた状態となるが、例えば、吸着孔3、7の間隔を超えた大きな曲率の変形を生じて前記ステージ2上に載置された場合でも、全体的には、ステージ2の上面に沿ってほぼ平面状に矯正され、かつ、前記位置決め位置を保持して正確に固定される。また、全面にわたって吸着力が作用することから、前記のような吸着固定状態が速やかに得られるものとなる。このような吸着固定状態を経て、前記の周縁吸着作用状態に切換えられ、これによって、表示範囲内においてフレキシブル基板1自身が有する平面状態に復帰し、この後、前記の各処理がそれぞれ行われるようになっている。この結果、ステージ2上の固定位置もより正確に保持された状態で均一な処理が行われるので、さらに、表示特性の向上した液晶表示素子を作製し得るものとなる。

【0027】特に、前述のように、一旦、全面吸着作用状態とすることは、フレキシブル基板1のサイズが例えば200～500mm程度の比較的大きなものが用いられる場合に有効である。つまり、この場合には、前述のようにステージ2上に載置され位置決めされた状態において、すぐに周縁吸着作用状態で固定しようとする場合には、例えばステージ2中央側で、フレキシブル基板1下面とステージ2上面との間の空気層がすぐには周縁側から抜けきらず、したがって、全体にわたってステージ2に沿って平坦状になるには幾分かの時間を要するものとなる。また、この場合に、中央側が大きいうねりを生じた固定状態となったり、位置決め位置からのずれを生じて固定されるおそれもある。そこで、前記のように、一旦、全面吸着を行うことによって、位置決め位置に定置した状態での速やかな固定状態とすることが可能となる。

【0028】このように、本発明によれば、薄型基板に対し表示範囲内において均一な処理を実施することができる。表示特性の向上した液晶表示素子を作製することができる。このような液晶表示素子には、TN (Twisted Nematic)、STN (Super Twisted Nematic)、およびFSTN (Film-compensated Super Twisted Nematic)等の駆動タイプがあり、最近のワープロ、パソコン等の大型のものには、STN、あるいはFSTN等の駆動タイプが用いられている。特に、このタイプの液晶表示素子の液晶配向制御については従来よりもきびしい制御が必要で、薄型基板がこれらのタイプの液晶表示素子に用いられる場合に、液晶配向処理時における薄型基板のフラット性の保持が極めて重要なものとなっており、この場合に、前述の方法を適用することによって、特性の向上を図ることができる。

【0029】また、液晶表示素子製造プロセスにおけるレジスト塗布装置を中心に説明したが、その他の製造装置において、本発明の適用が可能である。

【0030】

【発明の効果】以上の説明のように、本発明の液晶表示素子の製造方法によれば、吸着孔を通して薄型基板に吸着力を作用させた吸着状態を変化させ、薄型基板の有効使用範囲を除く周縁部に位置する吸着孔を通して吸着力を作用させた周縁吸着状態で、薄型基板を固定して各種の処理を施すことにより、有効使用範囲においては薄型基板を平面状態とすることができるとともに、薄型基板の位置ずれを防止することができる。したがって、均一な膜厚の膜を高い位置精度で形成することができるため、表示特性に優れた液晶表示素子を得ることができる。

【0031】さらに、吸着状態をすべての吸着孔を通して薄型基板に吸着力を作用させた全面吸着状態から周縁吸着状態に変化させることにより、確実に有効使用範囲においては薄型基板を平面状態とすることができるとともに、薄型基板の位置ずれを防止することができる。したがって、さらに均一な膜厚の膜をさらに高い位置精度で形成することができるため、さらに表示特性に優れた液晶表示素子を得ることができる。

【0032】本発明の液晶表示素子製造装置によれば、吸着孔を通して薄型基板に吸着力を作用させた吸着状態を切り換える機構を有し、薄型基板の有効使用範囲を除く周縁部に位置する吸着孔を通して吸着力を作用させた周縁吸着状態で、薄型基板を固定して各種の処理を施すことにより、有効使用範囲においては薄型基板を平面状態とすることができるとともに、薄型基板の位置ずれを防止することができる。したがって、均一な膜厚の膜を高い位置精度で形成することができるため、表示特性に

優れた液晶表示素子を得ることができる。

【0033】さらに、吸着状態を切り換える機構は、すべての吸着孔を通して薄型基板に吸着力を作用させた全面吸着状態と周縁吸着状態とに切り換えることができることにより、確実に有効使用範囲においては薄型基板を平面状態とすることができるとともに、薄型基板の位置ずれを防止することができる。したがって、さらに均一な膜厚の膜をさらに高い位置精度で形成することができるため、さらに表示特性に優れた液晶表示素子を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態において用いられるステージと薄型基板との関係を示す平面図である。

【図2】ステージの断面図である。

【図3】ステージ上への薄型基板の吸着固定状態を示す断面図である。

【図4】薄型基板における表示範囲を説明するための平面図である。

【図5】薄型基板を二段階の吸着操作で固定する場合のタイミングチャートである。

【図6】従来のステージとこのステージ状に載置されるガラス基板とを示す断面図である。

【図7】従来のステージへのガラス基板の吸着固定状態を示す拡大断面図である。

【図8】レジスト膜が塗布されたガラス基板を示す断面図である。

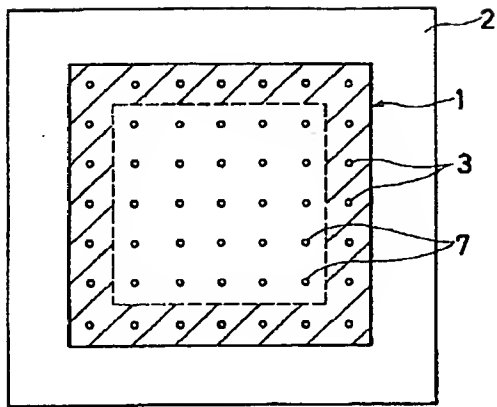
【図9】従来のステージによる薄型基板の吸着固定状態を示す拡大断面図である。

【図10】従来の吸着固定状態でレジストを塗布した後の薄型基板の断面図である。

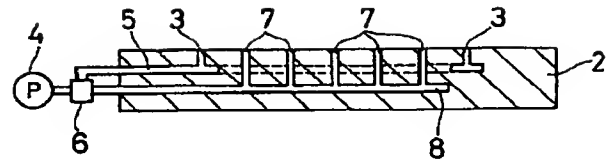
【符号の説明】

- 1 フレキシブル基板
- 2 ステージ（載置台）
- 3 周縁側吸着孔
- 4 真空ポンプ
- 5 第1連通路
- 6 切換弁
- 7 中央側吸着孔
- 8 第2連通路
- 11 ガラス基板
- 12 ステージ（載置台）
- 13 吸着孔
- 14 連通路
- 15 真空ポンプ
- 16 レジスト膜
- 21 薄型基板
- 22 レジスト膜

【図 1】



【図 2】



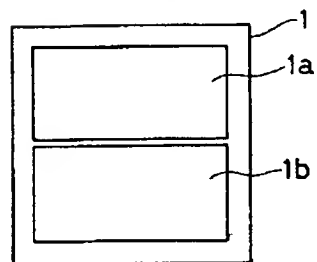
【図 10】



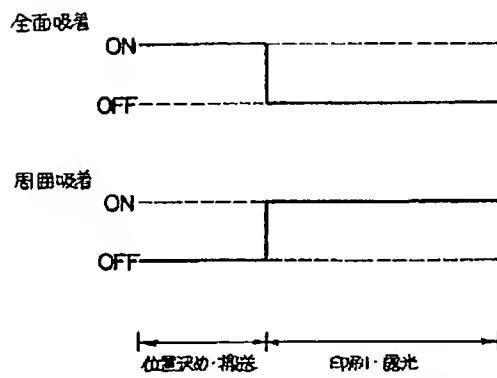
【図 3】



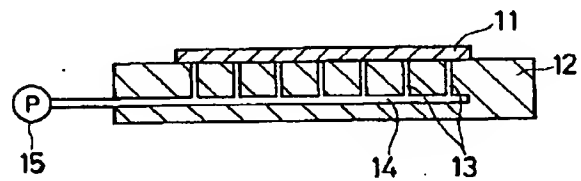
【図 4】



【図 5】



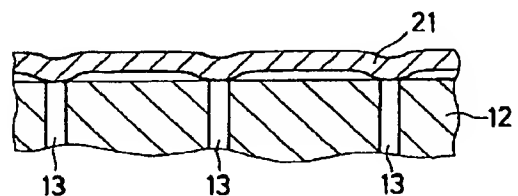
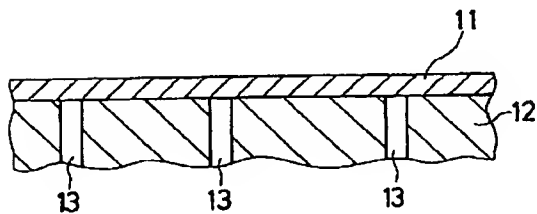
【図 6】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁶// B 0 5 C 11/08
13/02

識別記号

庁内整理番号

F I

B 0 5 C 11/08
13/02

技術表示箇所